

**Especialización en Desarrollo de Software**

**ST1605 - Procesos Modernos de Desarrollo  
de Software**



2

Qué han  
realizado / que  
está haciendo  
(trabajo, práctica,  
emprendimiento)

Conozcamos  
sobre los  
participantes



# Actividad



10 MINUTOS PARA LA ACTIVIDAD

Realicen una rápida lista de tipos de software que en sus empresas desarrollan, adquieren o proveen.

Realicen una discusión relacionada con las formas de trabajo que conocen de las empresas enfocadas en adquirir, desarrollar o implementar estos tipos de software, discutan:

- Cómo consideran que han realizado la elección de metodologías
- Qué resultados conocen cuando han dejado adoptarlas
- Cómo evolucionan esas metodologías
- Cómo perciben los ingenieros esas metodologías
- Qué tan flexibles son para abordar los diferentes tipos de soluciones
- Diseñen un modelo general rápido de cómo son esos enfoques metodológicos

**Consolidemos las ideas que queremos compartir con los compañeros**

# Reto de este curso

*Darnos respuesta a lo siguiente:*

¿Cómo garantizar que el **proceso de desarrollo de software** para un producto de software determinado sea **adecuado, de calidad y efectivo**, mediante la elección de una **metodología apropiada** según las tendencias tecnológicas, el contexto y los requisitos?

# Qué competencia se quiere fortalecer

La capacidad, como Ingenieros, de **tomar decisiones** para garantizar que el **proceso de desarrollo de software** aplicado para la realización de un producto de software sea **adecuado, de calidad y efectivo**; mediante la **elección y/o adaptación de una metodología** apropiada según las tendencias tecnológicas, el contexto y los requisitos.

# Metodología

Discusiones guiadas por el profesor a partir de temas base.

Solución de retos por cada tema visto y talleres en clase para abordar las temáticas

Lectura de artículos con discusión escrita por los estudiantes.

Concepción y propuesta de metodología a utilizar.

# Temas del curso

1

- Taxonomía de los tipos de software que se desarrollan

2

- Taxonomía de las Metodologías de Desarrollo de Software

3

- Los enfoques ágiles

4

- DevOps como Metodología

5

- SRE reliability engineering



# Evaluaciones

**Reto 1 25% y Reto 2 25%**

**Talleres en clase= 30%**

**Examen = 20%**

# Retos

Se proponen dos temáticas, una relacionada con dominios en los cuales se desarrollar software y otra temática de enfoques metodológicos que se utilizan para desarrollar software

Se debe hacer un informe técnico como una investigación exploratoria o revisión sistemática de literatura en formato de la IEEE y exponer esto en un tiempo no superior de 10 minutos en una sesión.

Dos entregas:

- **Entrega 1:** Qué enfoques o métodos de trabajo se utilizan para desarrollar en esos **dominios**, estado del arte y experiencias que estén documentadas.
- **Entrega 2:** Qué particularidades tienen estos **enfoques** y cómo se pueden abordar para una industria como la nuestra.

## Dominios / Contextos

1. Embedded System
2. Software System Safety
3. Cyber-Physical Adaptive System
4. Analytics
5. Machine Learning
6. Blockchain
7. Internet of Things
8. Augmented Reality
9. Automations

## Enfoques

1. Domain-Driven Design
2. Tropos Methodology
3. DevOps
4. Software Product Line
5. Dynamic Software Product Line
6. Behavior-Driven Development (BDD)
7. Model-Driven Development of Multi-Agent Systems
8. Belief–Desire–Intention (BDI) Software Model

# Cómo abordar los retos

## **Dominio / Contextos**

- Qué es, su estado de desarrollo
- Cómo se abordan proyectos en ese contexto
- Qué metodología o metodologías se utilizan
- Cuáles son los principales principios de diseño, arquitectura que se siguen
- Qué ciclo de vida se sigue para llegar a soluciones en ese contexto

## **Enfoque**

- Qué es ese enfoque
- Cuál es su relación con ingeniería de software
- Qué métodos se usan o que proponen
- Que lenguajes de modelado se utilizan
- Qué técnicas, herramientas se proponen
- Cómo se ejecutan proyectos en ese contexto

# Cronograma

<b>Viernes</b>	Presentación Curso	Fundamentos de los Enfoques ágiles	DevOps como metodología	Ingeniería de Confiabilidad en Sitio (SRE Site Reliability Engineering ) y las prácticas asociadas
	Taxonomía de los proyectos de software			
	Taller 1			
<b>Sábado</b>	Taller 2	Taller 3	Taller 5	Evaluación / Presentación Reto 2
	Taller 1	Taller 2	Taller 3	
	Taller 5	Taller 1	Taller 2	
	Taxonomía de las metodologías de Desarrollo	Enfoques ágiles	Prácticas asociadas a DevOps	Evaluación / Presentación Reto 2
	Preparación del Reto			
	Presentación Reto 1			
	Presentación Reto 1	Taller 4		
	Taller 4			

# Criterios de Evaluación

Calidad

- Entregas profesionales y con contenido académico de alta calidad

Cumplimiento

- Entregas de acuerdo a la agenda que se ha propuesto

Aporte

- Profundidad en las discusiones, en las que se demuestre que se ha analizado y se hacen aportes de valor a los temas propuestos

# Fin de Tema

**Procesos Modernos de Desarrollo de Software**

Programa del Curso